



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Anten Teorisi                                                                                                                                                                                                                                       |                              |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | EEE514                                                                                                                                                                                                                                              |                              | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                             | 200 (Saat)                   | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Anten problemlerinin çözümü ile ilgili önemli bilgileri ve gerekli denklemleri anlatabilmek ve açıklayabilmek,Bunları kullanarak ışılan alanları ve özelliklerini belirlemek ,Değişik antenlerin ışılmaları hakkında bilgi vermek ve açıklayabilmek |                              |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Elektromagnetik radyasyon ve anten nin temelleri. Düzlem dalga spektrum gösterimleri. Antenin özellikleri. İletişim sistemindeki rolü. Anten tipleri ve polarizers                                                                                  |                              |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                                                                   |                              |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                     | Dr. Öğr. Üyesi İsmail YARİÇİ |             |   |               |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 40       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 50       |
| Ödev                      | 4    | 10       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Balanis, C. A., Antenna Theory , Wiley, 1997                                                              |
| 2 | Warren L. Stutzman and Gary A. Thiele , Antenna Theory and Design, Wiley, 2012                            |
| 3 | Zhi Ning Chen, M. Y. W. Chia, Broadband Planar Antennas: Design and Applications, John Wiley & Sons, 2006 |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                             |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Elektromanyetiğın temel yayını ve anten kuramları.          |
| 2     | Teorik                       | Elektromanyetiğın temel yayını ve anten kuramları.          |
| 3     | Teorik                       | Elektromanyetiğın temel yayını ve anten kuramları.          |
| 4     | Teorik                       | Akım dağılımlarının ışılması                                |
| 5     | Teorik                       | Eşdeğerlik teoremleri                                       |
| 6     | Teorik                       | Düzlemsel dalga spektrumu gösterimi.                        |
| 7     | Teorik                       | Anten parametreleri                                         |
| 8     | Ara Sınav (Vize)             | Ara Sınav (Vize)                                            |
| 9     | Teorik                       | Temel ışılma elemanları                                     |
| 10    | Teorik                       | Çeşitli antenlerin farklı frekans bantlarında uygulamaları. |
| 11    | Teorik                       | Çeşitli antenlerin farklı frekans bantlarında uygulamaları. |
| 12    | Teorik                       | Çeşitli antenlerin farklı frekans bantlarında uygulamaları. |
| 13    | Teorik                       | Dizi antenlerin analizi ve sentezi                          |
| 14    | Teorik                       | Dizi antenlerin analizi ve sentezi                          |
| 15    | Teorik                       | Dizi antenlerin analizi ve sentezi                          |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Final Sınavı                                                |

### Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik      | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|---------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders | 14   | 5           | 3               | 112            |
| Ödev          | 4    | 12          | 3               | 60             |
| Ara Sınav     | 1    | 9           | 3               | 12             |



|                                                       |   |    |   |     |
|-------------------------------------------------------|---|----|---|-----|
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 13 | 3 | 16  |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |    |   | 200 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |    |   | 8   |
| *25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |    |   |     |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Anten ışıma denklemlerini yazabilme                                                                                   |
| 2 | Bu denklemleri göz önüne alarak uzak ve yakın alan arasındaki farkları tespit edebilme, açıklayabilme ve tartışabilme |
| 3 | Verilen herhangi bir antenin incelemesini yapabilme ve ışımasını açıklayabilme                                        |
| 4 | Anten sistemlerinin özellikleri                                                                                       |
| 5 | Anten tasarımını tasarımı etkileyen faktörler                                                                         |

**Program Çıktıları (Elektrik - Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı)**

|   |                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve bu bilgileri kullanarak sorunları çözümlayebilme                                                                                   |
| 2 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler üretebilme   |
| 3 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili uzmanlık gerektiren sorunların çözümü için yeni yaklaşımlar geliştirebilme, sorumluluk alarak çözüm üretebilme ve uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme   |
| 4 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nde edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme                                                                                             |
| 5 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği'ndeki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ulusal veya uluslararası gruplara, yazılı, sözlü ve görsel biçimde aktarabilme                                                               |
| 6 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetenek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme. |
| 7 | Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili konularda uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme                                                              |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|     | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ2 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ3 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ4 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ5 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ6 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ7 | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |

